



27^{ES} JOURNÉES ANNUELLES
DE SANTÉ PUBLIQUE

D'ACQUIS et
D'AUDACE

Cette présentation a été effectuée le 4 décembre 2024, au cours de la journée « Feux de forêt : étendre les connaissances, éteindre les risques » dans le cadre des 27es Journées annuelles de santé publique.

Une démarche concertée de gestion des risques au Québec : le cas du Groupe de travail sur la qualité de l'air liée aux feux de forêt de la TCNSE

Philippe Robert, MD, MSc

Médecin spécialiste en santé publique et médecine préventive
Direction de santé publique du CIUSSS de la Capitale-Nationale

4 décembre 2024



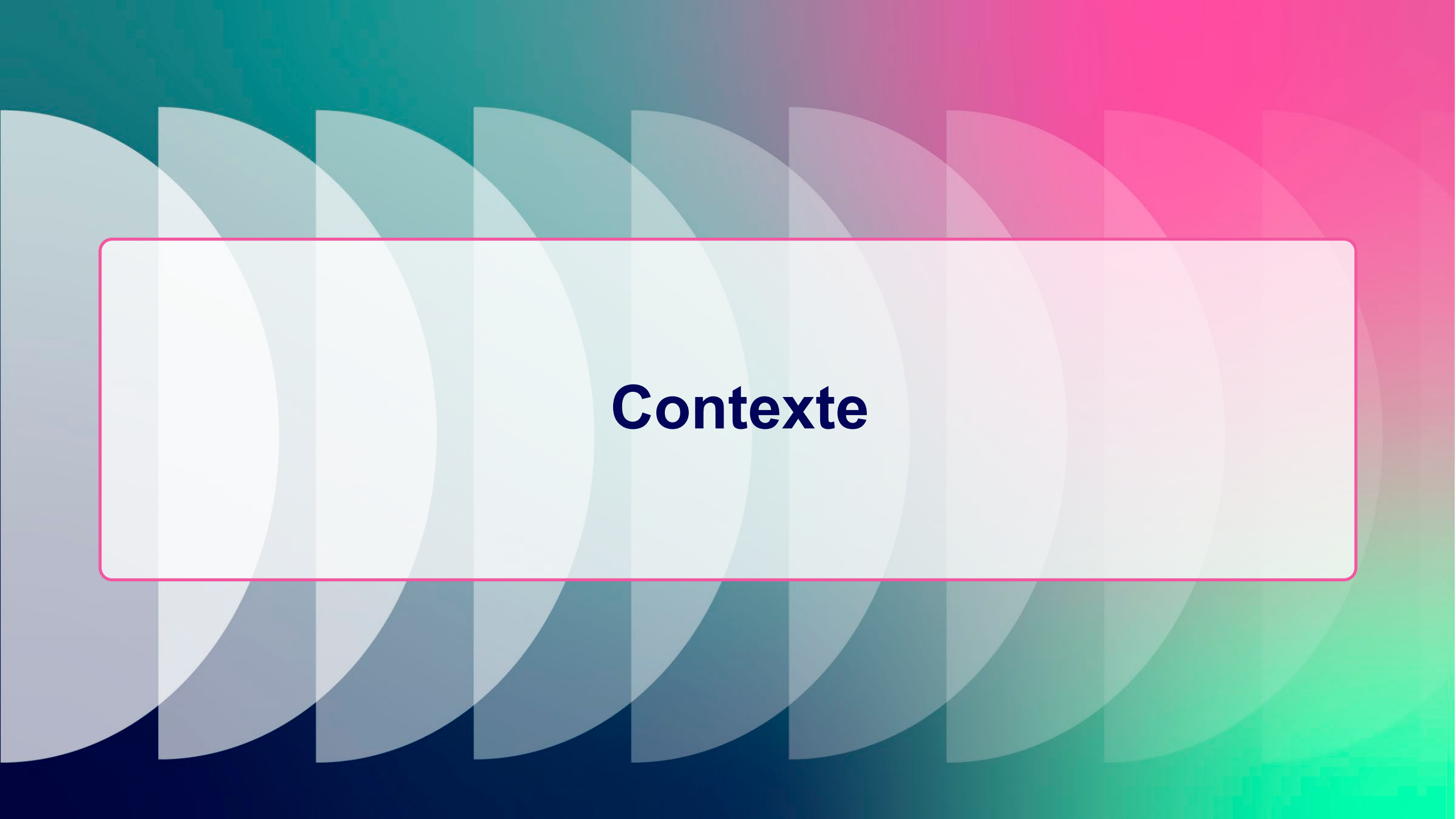
Conflits d'intérêts

Je n'ai pas de conflits d'intérêts à déclarer.



Plan de la présentation

- * Contexte
- * Démarche
- * Gestion des risques : principales décisions et explications
- * Perspectives futures



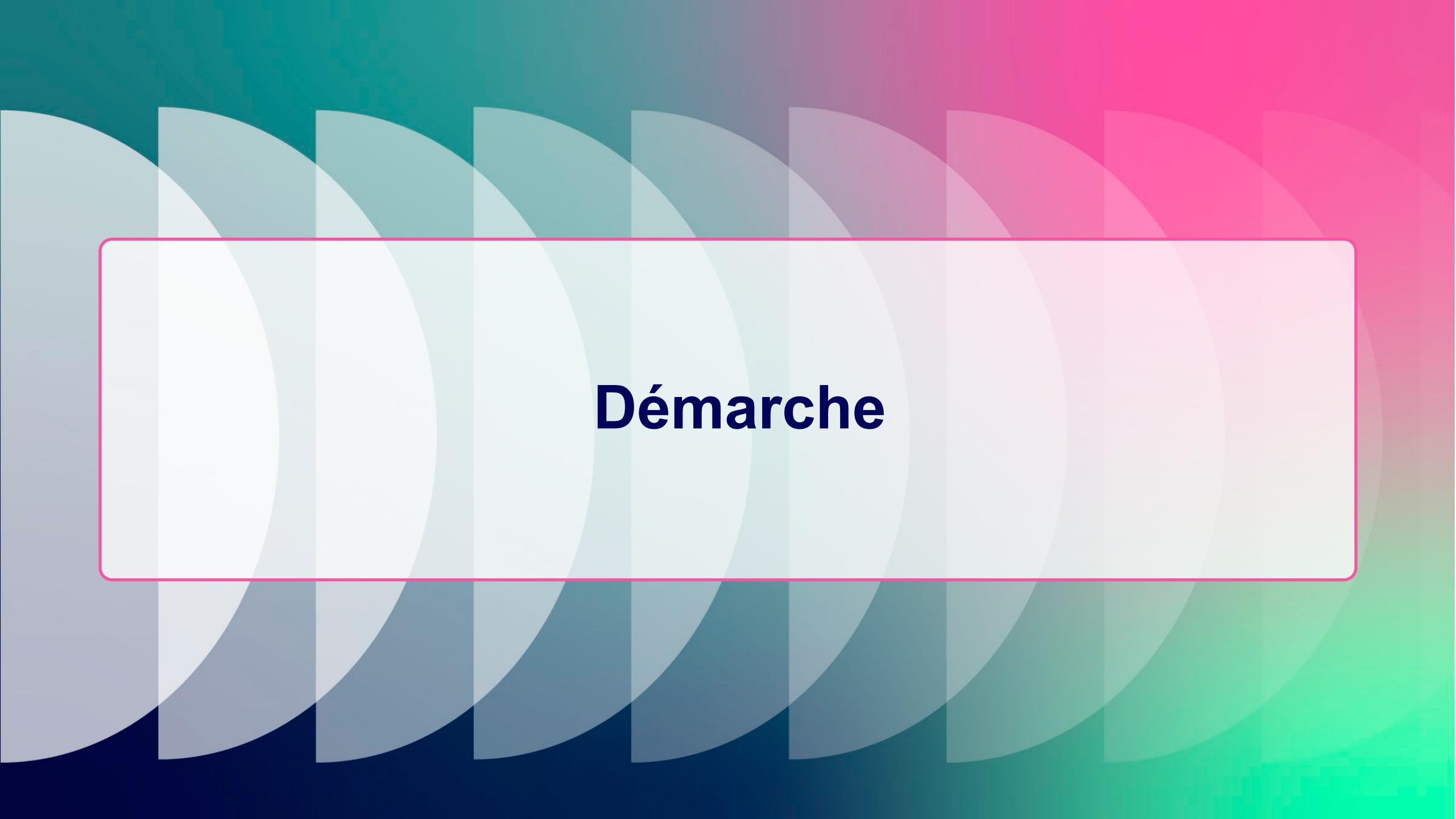
Contexte



Contexte

Constats de l'été 2023

- * Variabilité importante de messages pour un même niveau de risque
 - Mesures de protection parfois exagérées
- * Consensus sur la nécessité de messages harmonisés à temps pour avril 2024 (7 mois)
 - Messages clairs pour la population et les partenaires
 - Recommandations claires concernant les masques N95, l'évacuation et les purificateurs d'air portatifs



Démarche

Démarche

Un groupe de travail tripartite

Mise en réseau

TCNSE

Groupe de répondants sur la
qualité de l'air extérieur et le bruit

Communauté médicale
de pratique en SAT

Équipe scientifique sur l'air et
Infocentre

Expertises externes (RBQ,
IRSST, chercheurs de l'Ontario)

Coordination

Marie-France Boudreault (MSSS)
Alexandre Barris (Montréal)
Philippe Robert (Capitale-Nationale)

Membres DSPu

Amélie Desjardins-Tessier (Nunavik)
Ismaëlle Mbo (Nunavik)
Gabryelle Gagnon (Baie-James)
Mélicca Généreux (Estrie)
Marianne Favreau-Perreault (Estrie)
Marie-May Louis-Fils (Laval)
Marie-Claude Lacombe (Laurentides)

Membres MSSS

Christian Roy
Éric Lampron-Goulet
Geoffroy Denis
Stéphanie Jodoin
Isabelle Demers

Membres INSPQ

Margaux Sadoine
Félix Lamothe
Laurie-Maude Drapeau

Arrimages

GT sur les feux de forêt de
l'Organisation québécoise de
la sécurité civile

MELCCFP

CNESST

Ministères de la Famille et de
l'Éducation

Sécurité civile Mission santé
du MSSS



Démarche

Constats initiaux

- * Deux ensembles de messages / recommandations
 - Santé Canada / BC CDC selon la CAS+
 - L'US EPA/CDC selon Air Quality Index des États-Unis : non compatible avec notre indice de qualité de l'air et données existantes
- * Un seul outil accessible à la population de la qualité de l'air en temps réel, partout au Québec, représentatif dans les régions éloignées
 - AQMap



Démarche

Constats initiaux

- * Impossible de déterminer un ensemble de recommandations applicable d'un épisode de 24 h et plus, comme pour les vagues de chaleur, car la qualité de l'air :
 - est plus difficile à prévoir que la chaleur
 - varie d'heure en heure, plus rapidement que la chaleur
 - varie grandement entre les localités en milieu nordique
 - a des effets qui augmentent graduellement, sans seuil clair.
- * Les DSPublique ne peuvent émettre des avis d'heure en heure
 - Les partenaires doivent être avertis au moins la veille, mais doivent regarder la qualité de l'air en temps réel



Démarche

Approche

- * Miser sur les acquis
 - Outils développés par les juridictions reconnues et expérimentées, soit la Colombie-Britannique
 - Outils cartographiques déjà développés
 - Plan sur la chaleur
- * Combiner les savoirs scientifiques et expérientiels (issus de l'été 2023)



Gestion des risques



Gestion des risques

- * Réduire les effets de la fumée sur la santé, mais aussi...
- * Éviter les perturbations non justifiées de la santé globale (activités sociales, festives, sportives ou culturelles; fonctionnement familial, scolaire ou socioéconomique, etc.)
- * Dans un contexte de connaissances émergentes et d'incertitude



Gestion des risques

Objectifs de santé publique

- * Prévenir les complications graves, qui surviennent principalement chez les personnes sensibles
- * Permettre une prise de décision éclairée par les individus et organisations, pour prévenir la survenue de symptômes transitoires et diminuer l'exposition cumulée, en fonction de leur propre acceptabilité des risques et des mesures de protection



Gestion des risques

Pour 2024

- * Conseils sur les activités extérieures et l'air intérieur
 - Population
 - Milieux fréquentés par des personnes sensibles
 - Organisateurs d'événements
- * Masques N95
- * Évacuation

Pour travaux futurs

- * Conseils sur les purificateurs d'air maison
- * Accès aux purificateurs d'air pour certains groupes sensibles très exposés
- * Préparation d'espaces d'air plus sain (abris anti-fumée)

Gestion des risques

Repères à la base des messages

PM _{2,5} (µg/m ³) (1h)	Qualité de l'air	Activités extérieures		Environnement intérieur
		Population générale (Entre 5 et 64 ans)	Personnes plus à risque (personnes ayant une maladie respiratoire, cardiaque ou le diabète, enfants de moins de 5 ans, femmes enceintes, personnes de 65 ans et plus)	
0-30	Bonne	Profitez des activités extérieures habituelles.		Actions usuelles
30-60	Mauvaise pour les personnes plus à risque	Profitez des activités extérieures habituelles, à moins d'éprouver des symptômes.	Envisagez de réduire ou de reporter les activités essoufflantes prévues à l'extérieur, particulièrement si vous éprouvez des symptômes.	Fermez les fenêtres et les portes extérieures tant que la température ne génère pas d'inconfort important. La chaleur est généralement plus dommageable pour la santé que la mauvaise qualité de l'air.
60-100	Mauvaise pour l'ensemble de la population	Envisagez de réduire ou de reporter les activités essoufflantes prévues à l'extérieur, particulièrement si vous éprouvez des symptômes.	Réduisez ou reportez les activités essoufflantes prévues à l'extérieur.	<i>Si vous disposez d'un :</i> • Climatiseur portatif, de fenêtre, thermopompe : continuez de l'utiliser, car ils ne font pas entrer d'air extérieur. • Échangeur d'air : éteignez ou mettez en mode recirculation. • Purificateur d'air portatif : mettez-le en marche dans la ou les pièces où les personnes passent le plus de temps. • Système de ventilation central (mécanique) : réduisez l'apport d'air extérieur au minimum (à moins qu'il soit muni d'un filtre MERV 13 ou plus).
100-250	Très mauvaise pour l'ensemble de la population	Réduisez ou reportez les activités essoufflantes prévues à l'extérieur, particulièrement si vous éprouvez des symptômes.	Évitez les activités essoufflantes prévues à l'extérieur. Privilégiez les activités intérieures.	
+ de 250	Dangereuse	Planifiez des activités intérieures.		

Ces messages seront susceptibles d'évoluer selon les connaissances scientifiques. Ils s'appliquent pour la saison 2024.



Gestion des risques

Activités extérieures

- * Messages du BC CDC et Santé Canada, basés sur la CAS+
 - Validés en Colombie-Britannique pour les feux de forêt
 - Messages déjà validés par des comités d'experts
 - Utilisables avec les données de QAE en temps réel
 - Transférables éventuellement dans l'IQA québécois



Gestion des risques

Enfants

- * Est-ce que les enfants (en bonne santé) font partie des groupes à risque? À quel âge?

Décision d'inclure les enfants de < 5 ans

- Justification physiologique : plus grand volume respiratoire
- Cohérence avec les autres organismes sanitaires
- Études épidémiologiques ne permettent pas de conclure



Gestion des risques

Femmes enceintes

* Est-ce que les femmes enceintes font partie des groupes à risque?

Décision d'inclure les femmes enceintes

- Cohérence avec les autres organismes sanitaires
- Prudence durant la grossesse
- Études épidémiologiques ne permettent pas de conclure (faible niveau de preuve)

Gestion des risques

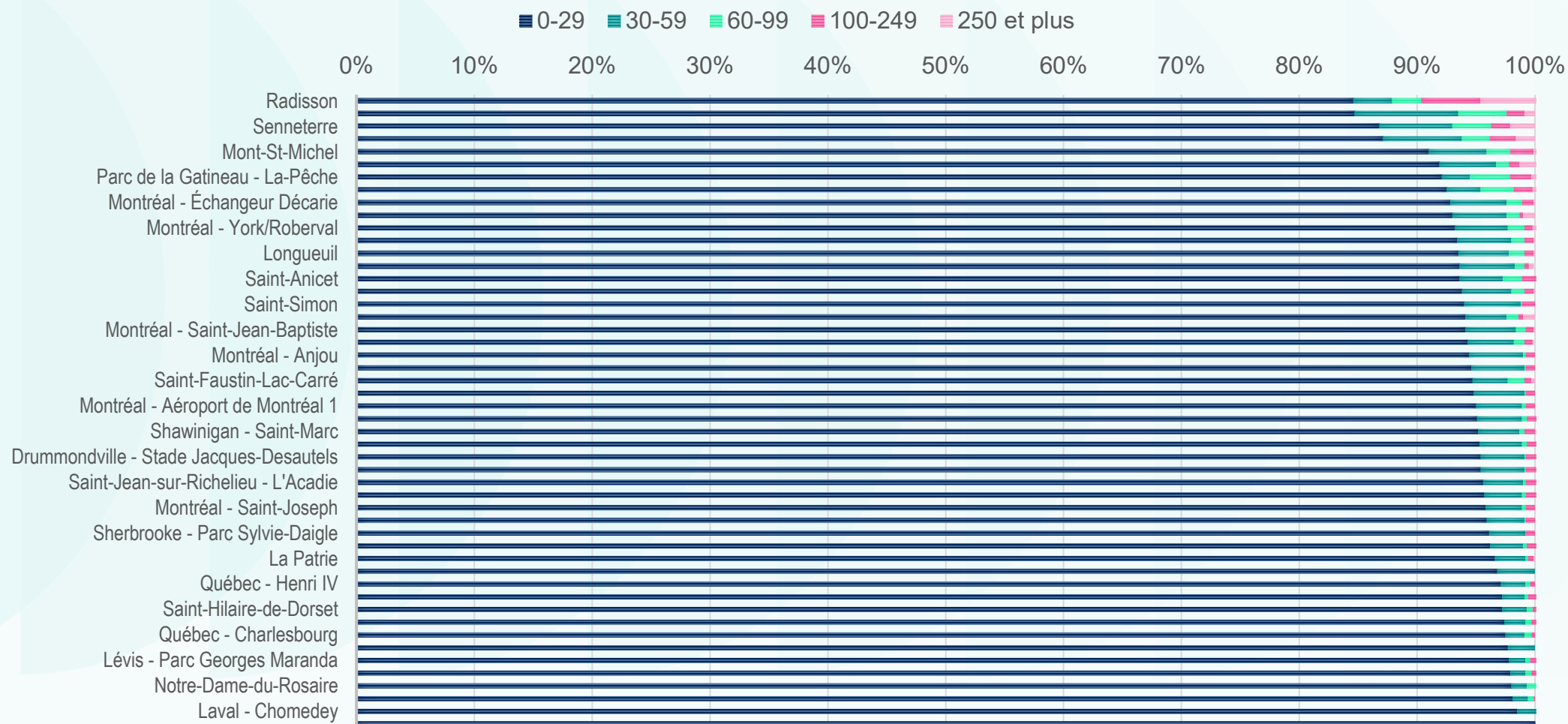
Message pour événements ponctuels sportifs ou non (marathon, festival, etc.)

Niveau de PM _{2,5} (moyenne sur 1 h (µg/m3))	Qualité de l'air	Évènements ponctuels (sportifs ou non, ex.: marathon, festival, etc.)
0-30	Bonne	
30-60	Mauvaise pour les personnes plus à risque	Transmettez les messages individuels aux participants. Suivez les recommandations de la CNESST et du RSPSAT.
60-100	Mauvaise pour l'ensemble de la population	De plus, à partir de 100, considérez le report de l'évènement s'il implique des activités essoufflantes ou des participants plus à risque. Consulter les recommandations des fédérations sportives.
100-250	Très mauvaise pour l'ensemble de la population	
+ de 250	Dangereuse	Reportez l'évènement

Gestion des risques

Été 2023 : peu de temps au-dessus de 60 ug/m³

Répartition des concentrations horaires de PM2.5 entre 7h et 22h, entre le 1er mai et le 31 août 2023





Gestion des risques

Purificateurs d'air

- * Peuvent aider à améliorer la qualité de l'air à l'intérieur s'ils sont munis de filtres HEPA, correctement sélectionnés, utilisés et entretenus
- * Surtout pour les personnes ayant une maladie chronique et résidant dans les régions plus exposées
- * Ne font pas partie des moyens de protection jugés nécessaires pour l'ensemble de la population québécoise
- * Consulter les conseils de Santé Canada



Gestion des risques

Purificateurs d'air « maison »

- * Proposés par BC CDC, Santé Canada et US EPA
- * Si un purificateur d'air portatif n'est pas accessible, il est possible d'en fabriquer un
- * Peuvent être efficaces pour diminuer le niveau de particules fines, mais plusieurs limites
- * Consulter les conseils de Santé Canada



Gestion des risques

Évacuations

- * Décision des autorités municipales
- * En l'absence de risques pour la sécurité ou d'incendie industriel ou chimique, l'évacuation n'est habituellement pas indiquée
 - QAE varie rapidement
 - Exposition peut se maintenir dans le lieu de relocalisation
 - Répercussions importantes sur la santé



Perspectives futures



Perspectives futures

La CAS et la CAS+ sont associées à une augmentation relative de visites médicales pour asthme, maladies respiratoires ou maladies cardiaques (de l'ordre de 1 à 3% par point de CAS ou CAS+)

On peut présumer qu'une bonne partie des individus malades avait déjà une maladie respiratoire ou cardiaque.

- À quel point le risque augmente-t-il pour des personnes en bonne santé?
- À quel point le risque absolu justifie-t-il de se priver d'activités extérieures?



Perspectives futures

Si la majorité des effets provient vraiment de la contribution à l'exposition cumulée, comment déployer les mesures de filtration de l'air intérieur ?

- Dans quelles conditions (groupes, régions) est-ce pertinent, et économiquement justifiable?
- Comment l'implanter de manière équitable?



Perspectives futures

Les messages étaient demandés, mais à quel point est-ce réaliste que les citoyens et organisations consultent en temps réel la qualité de l'air?

Comment simplifier davantage ...

- Les messages ?
- La visualisation de la qualité de l'air (application mobile avec alerte) ?



Matériel supplémentaire



Matériel supplémentaire

Masques N95

* **Message retenu**

« Si vous devez rester à l'extérieur, porter un masque de type N95 peut réduire votre exposition aux particules fines contenues dans la fumée »

Matériel supplémentaire

Plan d'intervention de sécurité civile

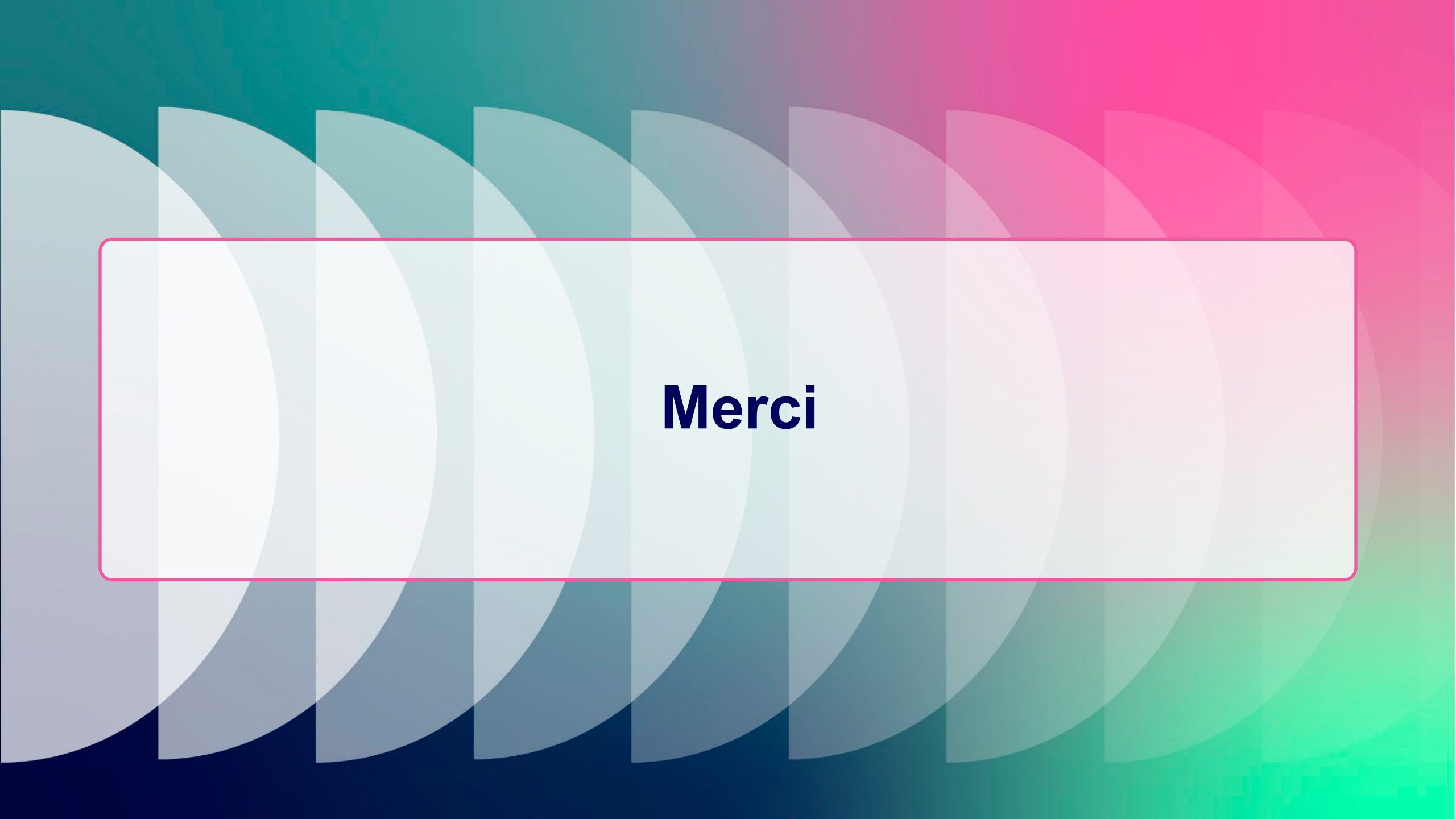
	Critères	Exemples d'action
Niveau normal	Du 1er octobre au 31 mars	- Préparation, révision des documents et outils - Formation
Veille saisonnière	Du 1er avril au 30 septembre	- Vigie : SOPFEU, FireWork, AQMap - Information aux partenaires - Avis provincial à Info-Santé
Alerte	Prévision d'au moins 60 ug/m³ de PM_{2.5} de la concentration sur une heure les prochaines 24 h	- Rappel aux partenaires - Messages à la population - Si chaleur extrême concomitante, prioriser le Plan chaleur - Avis régional à Info-Santé - Appel à la vigilance
Mobilisation	- Période de 24 h durant laquelle la concentration horaire moyenne de PM_{2.5} est > 100 µg/m³ <u>et</u> - Prévision de concentrations horaires généralement > 100 µg/m³ pour les 72 prochaines heures	- Mobilisation de la Sécurité civile - Mission santé - Arrimage avec les régions limitrophes - Ouverture des abris anti-fumée
Démobilisation et retour en veille saisonnière	- Lorsque l'avertissement de fumée du portail de l'Infocentre (onglet SUPREME) ou d'ECCC est levé ET/OU si concentrations moyennes sur 24h de PM_{2.5} < 30µg/m³ <u>et</u> - Prévisions de concentrations horaires < 30µg/m³ en moyenne pour les 72 prochaines heures.	- Recommander la démobilisation à la sécurité civile - Bilan des opérations et rétroaction avec les partenaires

Risque relatif vs absolu (aigu journalier)

	Taux d'incidence quotidien (par 100 000 personnes)	RR pour un point de CAS	Dépassement de 60 ug/m2 (CAS passe de 1 à 6)			Dépassement de 100 ug/m3 (CAS passe de 1 à 11)		
			Augmentation relative (en %)	Augmentation absolue (pour 100 000 personnes)	Il faudrait éviter l'exposition de combien de personnes pour prévenir un cas ?	Augmentation relative (en %)	Augmentation absolue (pour 100 000 personnes)	Il faudrait éviter l'exposition de combien de personnes pour prévenir un cas ?
Consultations médicales pour problèmes respiratoires	85.1	1.015	7.7%	7	15 205	16.1%	14	7 320
Dispensation de salbutamol	30.5	1.018	9.3%	3	35 142	19.5%	6	16 788
Consultations médicales pour problèmes cardiovasculaires	98.9	1.005	2.5%	2	40 042	5.1%	5	19772
Consultations médicales pour asthme	9.7	1.028	14.8%	1	69 628	31.8%	3	32 414
Mortalité toute cause	1.9	1.010	5.1%	0	1 031 788	10.5%	0	503 064

Analyse du risque absolu réalisée à partir de l'étude de validation de la CAS. Les RR de la CAS+ du même ordre selon la figure (mais leur valeur exacte n'était pas fournie dans l'article). RR basé sur une augmentation de 1 point de CAS du niveau horaire maximal horaire atteint durant la journée et la précédente.

Pour une journée seulement: plus il y a de journées, plus de risque se répète. Ne considère pas l'exposition qui s'accumule au fil des années.



Merci